BPT S.p.A. a Socio Unico
Via Cornia, 1 - 33079 Sesto al Reghena
PN - Italy – www.bpt.it-info@bpt.it

PXAL3
13,8V/3A/17Ah
Alimentatore switching con caricamento batteria

IT

Caratteristiche generali:

1. tensione d'uscita DC 13,8V/3A continua
2. alloggiamento per accumulatore 17Ah/12V
3. elevata efficienza: 69%
4. controllo della carica e manutenzione dell'accumulatore
5. protezione contro la scarica profonda dell'accumulatore (UVP)
6. protezione dell'accumulatore da cortocircuito ed inversione di polarità
7. possibilità di scelta della corrente di carica 0,5A/1A
8. funzione START per collegamento manuale dell'accumulatore
9. controllo dello stato del fusibile dell'uscita AUX
10. segnalazione luminosa a LED dello stato
11. uscita EPS per segnalazione mancanza rete 230V
12. uscita PSU di guasto alimentatore - tipo OC
13. uscita LoB di basso livello batet eria - tipo OC
14. protezioni contro:

• cortocircuito SCP
• sovraccarico OLP
• surriscaldamento OHP
• sovratensione
• antisabotaggio

1. DESCRIZIONE TECNICA

1.1. Descrizione generale.

Alimentatore con caricamento bateria PSU, è progettato per sistemi d'allarme che richiedano una tensione stabilizzata a 12 V DC (+ / -15%). L'alimentatore fornisce una tensione di 13,8 V DC con corrente complessiva di:

1. Corrente d'uscita 3,0A + 0,5A carica dell'accumulatore
2. Corrente d'uscita 2,5A + 1,0A carica dell'accumulatore

La corrente complessiva erogata in uscita + all'accumulatore è pari ad un massimo di 3,5A.
La mancanza della tensione di rete provoca la commutazione immediata in alimentazione a batteria. L'alimentatore è alloggiato in un contenitore di metallo (colore RAL 9003) con lo spazio per un accumulatore da 17Ah/12V. Il contenitore è dotato di un microcontatto per segnalazione dell'apertura della porta (frontale).

1.2. Diagramma a blocchi (fig.1).

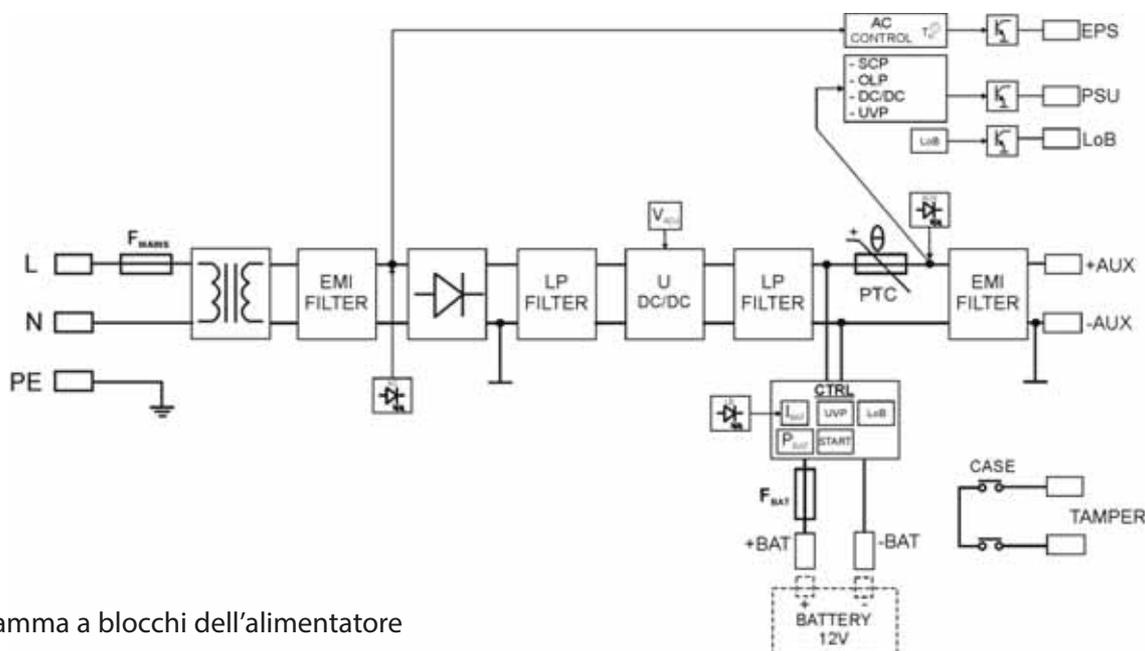



Fig.1. Diagramma a blocchi dell'alimentatore

1.3. Descrizione del componenti e connettori dell’alimentatore.

Tabella 1. Elementi della scheda dell’alimentatore (vedi fig. 2)

Riferimento in figura 2	Descrizione
①	**PBAT; jumper** - configurazione della protezione dell'accumulatore UVP **PBAT** = funzione di protezione (scollegamento) dell’accumulatore disattivata **PBAT** = funzione di protezione (scollegamento) dell’accumulatore attivata Descrizione: jumper inserito jumper tolto
②	START - pulsante per avvio dall'accumulatore
③	**VADJ** potenziometro, regolazione della tensione DC
④	FBAT fusibile a protezione della batteria
⑤	**Collegamenti:** **~AC~** Ingresso alimentazione AC **+BAT-** Uscita d’alimentazione DC verso l'accumulatore (+BAT= rosso, - BAT= nero) **+AUX-** Uscita d’alimentazione DC (+AUX= +U, -AUX=GND) **EPS** – uscita tecnica di mancanza di alimentazione AC stato hi-Z = guasto alimentazione AC stato 0V = alimentazione AC - O.K. **PSU** – uscita tecnica di guasto di alimentatore stato hi-Z = guasto stato 0V = lavoro di alimentatore O.K. **LoB** – uscita tecnica di basso livello di tensione batteria stato hi-Z = tensione batteria UBAT <11,5V stato 0V = batteria O.K.
⑥	**Indicazioni a LED:** **AC** – LED segnalazione stato dell'alimentazione AC **LB** – LED segnalazione processo di carica dell’accumulatore **AUX** – LED segnalazione stato dell’uscita DC dell’alimentatore
⑦	**AC, AUX** collegamento per un ulteriore uscita segnalazione a LED.
⑧	**IBAT; jumper** – configurazione della corrente di carica dell’accumulatore **IBAT** = Ibat =0,5 A **IBAT** = Ibat =1,0 A Descrizione: jumper inserito jumper tolto

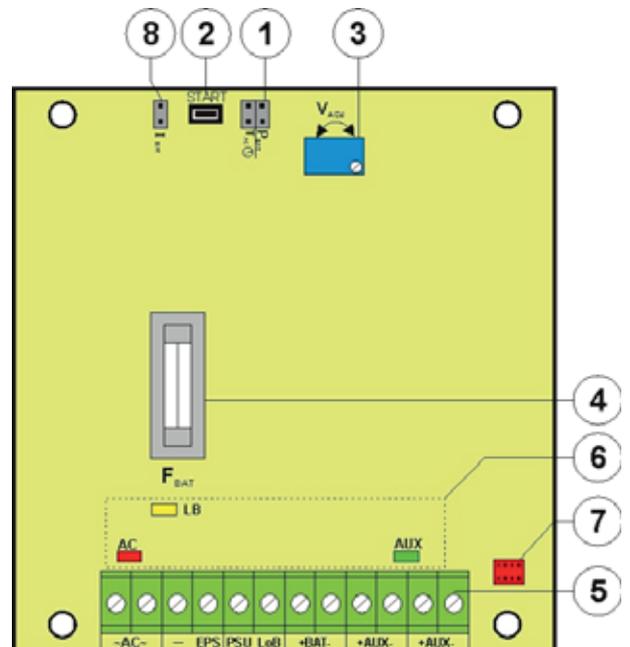



Fig. 2. Scheda dell’alimentatore

Tabella 2. Elementi dell’alimentatore (vedi fig. 3)

Elemento n.	Descrizione
①	Trasformatore d'isolamento
②	Piastra dell’alimentatore (tab. 1, fig. 2)
③	**TAMPER**; microcontatto di protezione antisabotaggio **(NC)**
④	**FMAIN** fusibile nel circuito d’alimentazione (230V/AC)
⑤	**L-N** Collegamento per alimentazione 230V/AC, ⏚ Collegamento di protezione PE
⑥	Connettori dell’accumulatore +BAT= rosso, - BAT= nero

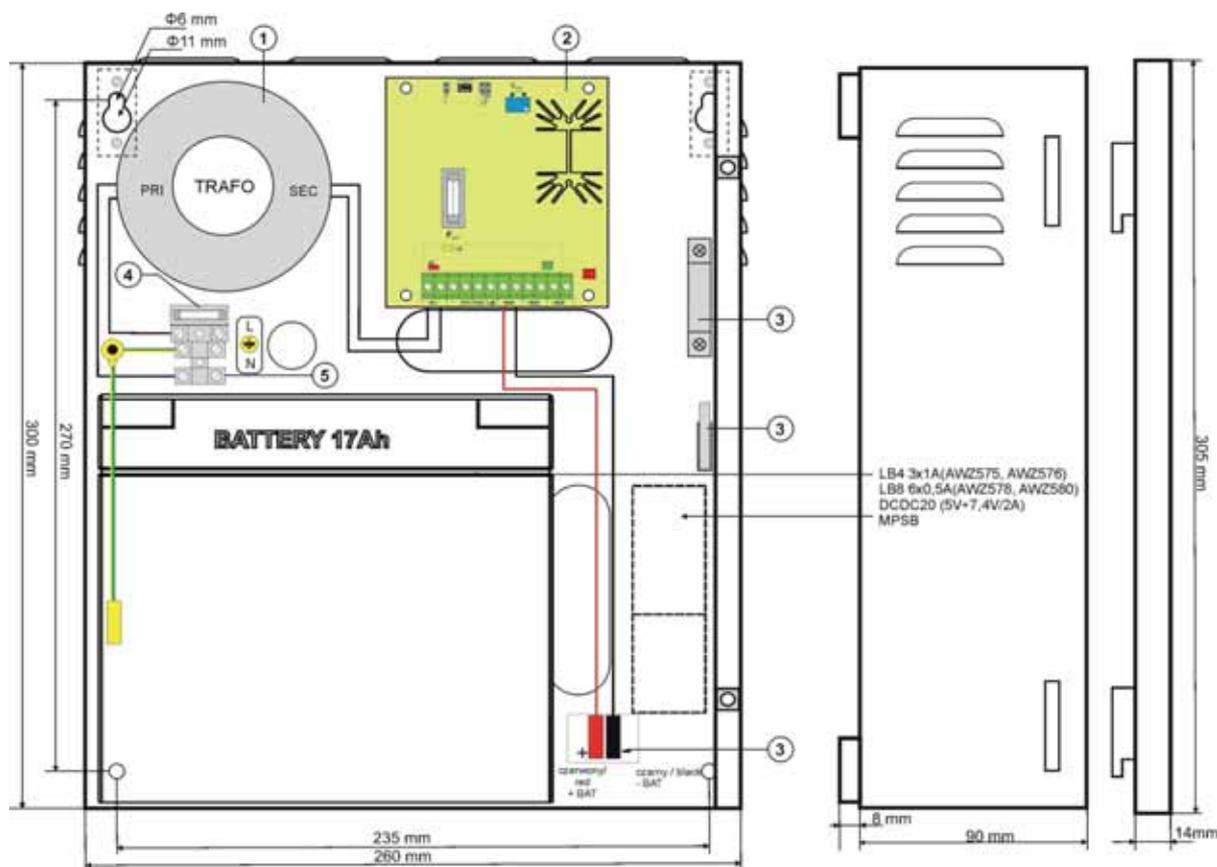



Fig.3 Vista dell’alimentatore.

1.4. Parametri tecnici

Parametri elettrici (tab. 3)

Tensione d'alimentazione	230V/AC (-15%/+10%)
Corrente assorbita	0,39 A max.
Frequenza d'alimentazione	50Hz
Potenza dell'alimentatore	49 W
Efficienza	69%
Tensione d'uscita	11,0 V÷ 13,8 V DC – con tensione di rete 10,0 V÷ 13,8 V DC – con tensione solo a batteria
Corrente d'uscita	**3,0A + 0,5A carica dell'accumulatore** **2,5A + 1,0A carica dell'accumulatore**
Tempi di salita, regolazione e raggiungimento della tensione d'uscita	20ms / 30ms / 14ms
Campo di regolazione della tensione	12,0 V÷ 14,5 V
Rumore residuo di regolazione	40 mV p-p max.
Consumo dell'alimentatore	15 mA
Corrente di carico dell'accumulatore	0,5A / 1A - configurabile con jumper I_{BAT}
Protezione contro il cortocircuito SCP	Elettronico- mancanza di corrente e/o guasto di fusibile di vetro FBAT nel circuito di batteria (bisogna cambiare fusibile) Ripristino automatico
Protezione contro il sovraccarico OLP	110% ÷ 150% (@25ºC) di potenza dell'alimentatore - limitazione della corrente tramite fusibile ripristinabile PTC, riavvio manuale (l'avaria richiede di scollegare il circuito d'uscita AUX)
Protezione dell'accumulatore SCP ed inversione di polarità del collegamento	5,0 A - limitazione della corrente, fusibile F_{BAT} (l'avaria richiede la sostituzione del fusibile)
Protezione dell'accumulatore contro la scarica profonda UVP	U<10,0 V (± 5%) – scollegamento del morsetto - BAT
Segnale ottico: pannello anteriore dell'alimentatore - AC OK.; diodo segnala stato di alimentazione AC - DC OK.; diodo segnala stato di alimentazione DCin uscita di alimentatore n - BAT OK.; diodo segnala il livello di tensione di batteria	- rosso, stato normale: luce continua Guasto: led non e' illuminato - verde, stato normale: luce continua Guasto: led non e' illuminato - verde, stato normale: luce continua Guasto: led non e' illuminato
Uscite tecniche: • FAC; uscita per avaria dell'alimentazione AC, • FAC; uscita per stato di lavoro d ell'alimentatore • TAMPER; uscita per apertura del contenitore dell'alimentatore	• tipo OC, 50mA max. stato normale: livello L (0V), avaria: livello hi-Z, ritardo 10s. • tipo OC, 50mA max. stato normale: livello L (0V), avaria: livello hi-Z (ripristino automatico dopo il ritorno al lavoro regolare) • microcontatto, tipo NC (contenitore chiuso), 0,5A@50V DC (max.)
Fusibile F_{BAT} Fusibile F_{MAIN}	F 5,0A / 250V T 0,63A / 250V

Parametri meccanici (tab. 4)

Dimensioni del contenitore	260 x 300 x 90+8 (LxAxP) [mm] (+/- 2)
Fissaggio	235 x 270 x Φ 6 x4 pezzi (LxA)
Posizionamento della batteria	17Ah/12V (SLA) max.
Peso netto/lordo	3,15/3,4 kg
Colore del contenitore	RAL 9003

Chiusura	Vite a cilindro x 2 (di fronte), possibilità di montaggio di una serratura
Sezioni collegamenti	Alimentazione: Φ0,63÷2,50 (AWG 22-10) Uscite : Φ0,41÷1,63 (AWG 26-14), Uscite dell'accumulatore BAT: 6,3F-2,5, 30cm, Uscita TAMPER: conduttori, 25 cm
Note	Lasciare spazio libero tra il fondo del contenitore e la base di montaggio per permettere di passare i cavi.

Sicurezza d'utilizzo (tab.5)

Classe di protezione PN-EN 60950-1:2007	I (prima)
Grado di protezione PN-EN 60529: 2002 (U)	IP20
Rigidità elettrica d'isolamento: - fra il circuito d'ingresso (di rete) ed i circuiti d'uscita dell'alimentatore (I/P-O/P) - fra il circuito d'ingresso ed il circuito di terra PE (I/P-FG) - fra il circuito d'uscita ed il circuito di terra PE (I/P-FG)	 3000 V/AC min. 1500 V/AC min. 500 V/AC min.
Resistenza d'isolamento: - fra il circuito d'ingresso e circuiti d'uscita o di terra	 100 MΩ, 500V/DC

Condizioni d'uso (tab.6)

Temperatura di funzionamento	-10ºC...+40ºC
Temperatura di stoccaggio	-20ºC...+60ºC
Umidità relativa	20%...90%, senza condensazione
Vibrazioni durante il funzionamento	non ammesse
Scosse durante il funzionamento	non ammesse
Esposizione al sole diretto	non ammessa
Vibrazioni e scosse durante il trasporto	PN-83/T-42106

2. INSTALLAZIONE.

2.1 Requisiti.

Il montaggio dell'alimentatore switching con batteria in tampone deve essere affidato ad un installatore qualificato, dotato di adeguate abilitazioni e autorizzazioni relative all'allaccio agli impianti 230V AC e impianti a bassa tensione (richieste e necessarie per il Paese). Il dispositivo va montato all'interno di locali chiusi conformemente alla classe ambientale II, con umidità dell'aria normale (RH=90% max senza condensazione) e con temperatura da -10ºC a +40ºC. Il posizionamento verticale dell'alimentatore deve assicurare libero flusso di convezione d'aria attraverso le feritoie del contenitore.
Tensione di alimentazione di 13,8 V DC corrente di uscita:

3. Corrente d'uscita 3,0A + 0,5A carica dell'accumulatore
4. Corrente d'uscita 2,5A + 1,0A carica dell'accumulatore

La corrente complessiva erogata + la carica dell'accumulatore è pari ad un valore massimo di 3,5A.
Dato che l'alimentatore è stato concepito per un esercizio continuo, non è dotato di un interruttore d'alimentazione e per questo occorre provvedere ad un'adeguata protezione da sovraccarico nel circuito d'alimentazione AC. Inoltre, occorre informare l'utente sulla modalità di scollegamento dell'alimentatore dalla tensione della rete (solitamente individuando e segnando il relativo fusibile di protezione). L'installazione elettrica deve essere eseguita secondo le norme e le prescrizioni vigenti.

2.2 Procedura di installazione.

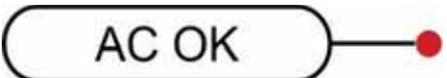
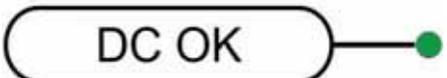
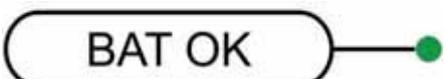
1. Prima di procedere all'installazione assicurarsi che la tensione nel circuito d'alimentazione 230V sia scollegata.
2. Montare l'alimentatore nel posto prescelto e collegare i cavi di allaccio.
3. Collegare i conduttori d'alimentazione (~230 V AC) ai morsetti L-N dell'alimentatore. Collegare il filo di terra al morsetto contrassegnato col simbolo di messa a terra PE. Il collegamento va eseguito con un cavo a tre conduttori (col conduttore di protezione PE giallo-verde). Collegare i conduttori d'alimentazione ai relativi morsetti della piastrina d'allacciamento tramite la boccola d'isolamento.

Prestare particolare attenzione all'esecuzione regolare del circuito di protezione antifolgoramento: il conduttore di protezione giallo-verde del cavo d'alimentazione deve essere collegato dal lato del morsetto contrassegnato col simbolo "⏚" nel contenitore dell'alimentatore. È VIETATO l'uso dell'alimentatore senza il circuito di protezione antifolgoramento regolarmente realizzato e tecnicamente efficiente. Si corre il rischio di scosse elettriche o di danneggiare dispositivi.

4. Collegare i conduttori dei dispositivi da alimentare ai morsetti +AUX, -AUX sulla piastra dell'alimentatore.
5. Se necessario, collegare i conduttori dei dispositivi alle uscite tecniche:
   - FAC; uscita tecnica dello stato AC (centrale d'allarme, controllore, segnalatore, spia LED, ecc.).
   - FPS; uscita tecnica dello stato di lavoro dell'alimentatore
   - TAMPER; uscita tecnica dell'apertura o distacco del contenitore dell'alimentatore.
6. Tramite i jumper I_{BAT} (J1, J2) definire **la corrente massima di carica dell'accumulatore prendendo in considerazione i parametri dell'accumulatore.**
7. Tramite il jumper P_{BAT} definire se la funzione di protezione dalla scarica profonda deve essere attiva/disattiva U<10V (+/-5%). **La protezione dell'accumulatore è attiva quando il jumper P_{BAT} è tolto**.
8. Installare la batteria nella posizione segnalata (dis. 3). Collegare la batteria con la piastra elettrica dell'alimentatore, prendendo in considerazione i giusti poli.
9. Collegare l'alimentazione ~230V/AC (il LED AC deve accendersi in continuo, il LED AUX deve accendersi in continuo).
10. Verificare la tensione d'uscita (la tensione dell'alimentatore a vuoto deve essere pari a 13,6 V÷ 13,9 V; durante la carica dell'accumulatore 11,0 V÷ 13,8 V). Se il valore della tensione richiede una correzione, registrarlo tramite il potenziometro V_{ADJ} misurando la tensione sull'uscita AUX dell'alimentatore.
11. Collegare l'accumulatore conformemente ai segni: +BAT rosso al "+", - BAT nero al "–" (il LED LB rosso deve accendersi e l'intensità della luce deve diminuire progressivamente col tempo di carica).
12. Dopo aver eseguito i test ed i controlli di funzionamento, chiudere l'alimentatore, ecc.

3. INDICAZIONI SULLO STATO DI LAVORO DELL'ALIMENTATORE.

3.1. Segnalazione ottica.

L'alimentatore è dotato di due spie LED sul pannello frontale:

AC OK	LED ROSSO: • acceso – presenza della tensione di rete 230V AC • spento - mancanza d'alimentazione 230V AC
DC OK	LED VERDE: • acceso – tensione DC all'uscita dell'alimentatore AUX • spento – mancanza della tensione DC all'uscita dell'alimentatore AUX
BAT OK	LED VERDE: • acceso –tensione della bateteria UBAT>11,5V • spento – tensione della betteria UBAT<11,5V

Inoltre, l'alimentatore è dotato di tre spie LED che segnalano la modalità di lavoro: AC, LB, AUX situate sulla scheda dell'alimentatore:

- **AC - LED rosso**: in condizione normale (alimentazione AC), il LED emette luce continua. La mancanza d'alimentazione AC è segnalata dal LED AC spento.
- **LB - LED giallo**: segnala il processo di carica dell'accumulatore; l'intensità della luce dipende dalla corrente di carica assorbita.
- **AUX - LED verde**: segnala la condizione d'alimentazione DC all'uscita dell'alimentatore. In condizione normale emette luce continua, in caso di cortocircuito o sovraccarico dell'uscita, il LED è spento.

3.2 Uscite tecniche.

L'alimentatore è dotato delle seguenti uscite:

- **EPS - uscita, mancanza d'alimentazione AC:** - uscita tipo OC, segnala la perdita dell'alimentazione AC. Nello stato normale, con un'alimentazione di 230V AC, l'uscita è collegata alla massa (stato L – 0V); in caso di perdita dell'alimentazione, l'alimentatore commuterà l'uscita in stato di alta impedenza (hi-Z) dopo che saranno trascorsi 10s.
- **PSU - uscita tecnica dello stato di lavoro del circuito di conversione:** uscita tipo OC segnala l'avaria del circuito di conversione della tensione. Nello stato normale (in caso di funzionamento corretto), l'uscita è collegata alla massa (stato L – 0V); in presenza di parametri di funzionamento inadeguati (tensione, corrente, temperatura), l'uscita viene

commutata in stato di alta impedenza (hi-Z).

- **LOB**– uscita segnala bassa tensione della batteria In stato normale (UBAT > 11,5V) uscita è collegata alla massa GND, in caso di bassa tensione di batteria UBAT < 11,5V) uscita va spostataverso stato di alta impedenza hi--Z.
- **TAMPER - uscita indicazione dell'apertura dell'alimentatore**, uscita tipo contatti a potenziale zero che segnalano lo stato delle porte dell'alimentatore, alimentatore chiuso: NC, alimentatore aperto: NO.

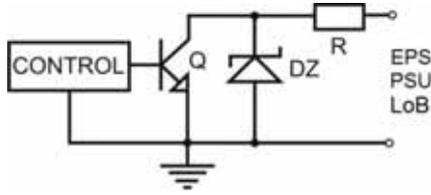



Fig. 4. Schema elettrico delle uscite OC

4. USO E MANUTENZIONE.

4.1 Sovraccarico o cortocircuito dell'uscita dell'alimentatore.

L'uscita dell'alimentatore AUX è dotata di una protezione con fusibile a polimero PTC. Il rilevamento di un carico di corrente che supera I_{MAX}. (carico 110% ÷ 150% @25ºC della potenza dell'alimentatore), la tensione d'uscita viene automaticamente scollegata. Tale fatto è segnalato dallo spegnimento del LED verde. Per ripristinare la tensione all'uscita occorre scollegare il carico dall'uscita per un periodo di ca. 1 min.

Il cortocircuito delle uscite AUX, BAT (carico 200% ÷ 250% della potenza dell'alimentatore) o inversione del collegamento dell'accumulatore, provoca l'intervento ed il danneggiamento permanente del fusibile F_{BAT} nel circuito dell'accumulatore. Il ripristino della tensione all'uscita BAT richiede la sostituzione del fusibile.

4.2 Funzionalità di alimentatore con la batteria.

Alimentatore è dotato dell'interruttore sulla piastra PCB che permette in caso di bisogno l'accensione dell'alimentatore tramite la batteria. Per farlo bisogna premere per 1 s l'interruttore START su PCB.

4.3 Protezione della batteria contro sovraccaricamento UVP.

Alimentatore è dotato di un circuito che permette lo stacco di batteria scarica. Durante il lavoro con la batteria, l'abbassamento della tensione al di sotto di di 10V± 0.5V provocherà lo stacco della batteria. Protezione della batteria e' attivata quando il jumper PBAT e' staccato.

Attenzione.
Non e' consigliato lo spenimento della funzione UVP perche' lo sovvrascaricamento della batteria causa la limitazione delle sue possibilita' di magazzino di energia, diminuzione del volume e breve vita.

4.4 Manutenzione.

Tutte le operazioni di conservazione vanno eseguite previo scollegamento dell'alimentatore dalla rete elettrica AC. L'alimentatore non richiede l'esecuzione di alcun intervento speciale di manutenzione, comunque in caso di presenza elevata di polvere, si raccomanda di pulire le parti interne con aria compressa. In caso di sostituzione del fusibile, usare pezzi di ricambio conformi a quelli originali.

BPT S.p.A. a Socio Unico
Via Cornia, 1 - 33079 Sesto al Reghena
PN - Italy – www.bpt.it-info@bpt.it

PXAL3

13,8V/3A/17Ah

Buffer, switch mode power supply unit.

IT

Features of the power supply unit

1. uninterruptible power supply DC 13,8V/3A
2. battery housing: 17Ah/12V
3. high efficiency 69%
4. battery charging and maintenance control
5. deep discharge battery protection (UVP)
6. battery output protection against short-circuit and reverse connection
7. battery charging current 0,5A/1A, jumper selectable
8. START button to start the battery
9. LED indication
10. checking the status of safety fuses of AUX
11. EPS technical output of 230V power failure – OC type
12. PSU technical output indicating PSU failure – OC type
13. LoB technical output indicating low battery voltage – OC type
14. Protection type:
    - SCP short-circuit protection
    - Overheat protection OHP
    - surge protection
    - Tamper protection: enclosure opening and detachment from the wall
    - overload protection

1. TECHNICAL DESCRIPTION.

1.1. General description.

The buffer power-supply is used for uninterrupted supply of alarm systems devices requiring stabilized voltage of 12V/DC (+/-15%). The power-supply provides voltage within the following range 13,8 V DC of current efficiency equal:

1. Output current 3,0A + 0,5A battery charging
2. Output current 2,5A + 1,0A battery charging

La Total device current + battery: 3,5A max.

In case of power voltage decay, prompt switching to battery supply occurs. The power-supply has got a metal casing (RAL 9003 color) with a space for 17Ah/12V battery. The casing features a microswitch indicating door (front).

1.2. Block diagram (fig.1).

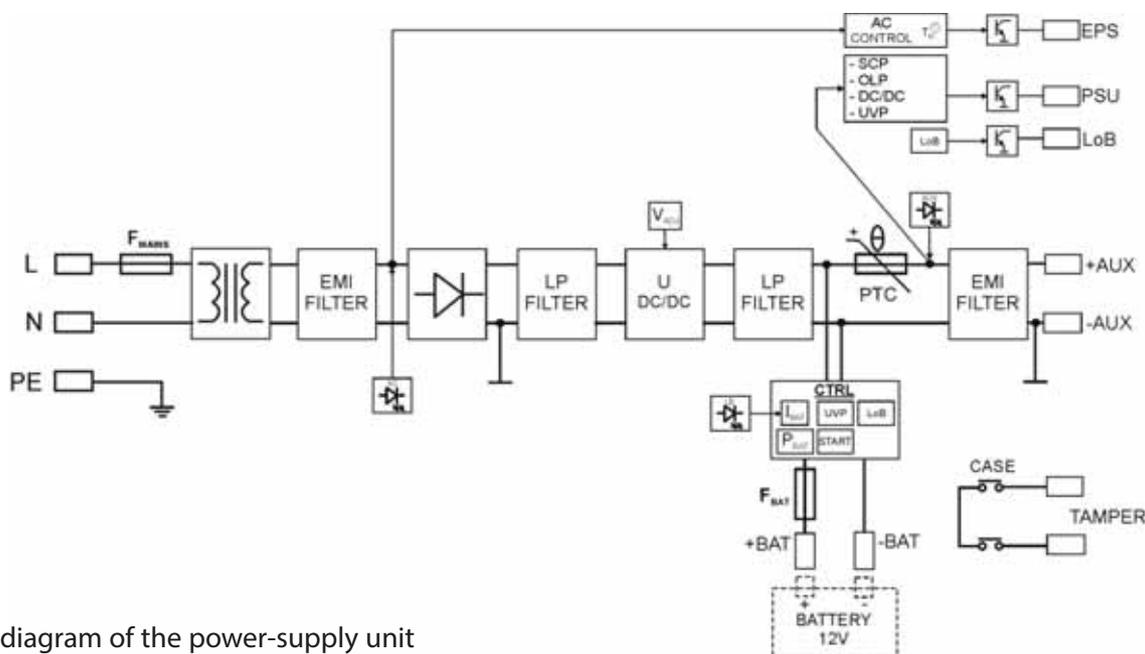



Fig.1. Block diagram of the power-supply unit

1.3. Description of elements and connection links of the power-supply unit.

Table 1. Elements of the power supply pcb (refer to chart 2).

refer to chart 2	Description
①	**PBAT; jumper** - configuration of UVP battery protection function **PBAT** = protection function (disconnection) of the battery off **PBAT** = protection function (disconnection) of the battery on Legend: dip switch installed dip switch removed
②	**START** - pushbutton (power activation without AC supply)
③	**VADJ** potentiometer, voltage adjustment DC
④	**FBAT** fuse in the battery circuit
⑤	**Connectors:** **~AC~** – AC power input **+BAT-** – terminals for battery connection **+AUX-** – DC power output, (+AUX= +U, -AUX=GND) Description: hi-Z – high impedance, 0V – connection to the ground GND **EPS** – technical output of AC power failure indication hi-Z state = AC power failure 0V state = AC power - O.K. **PSU** – technical output of PSU failure indication hi-Z state = failure 0V state = PSU status O.K. **LoB** – technical output of low battery voltage indication hi-Z state = battery voltage UBAT <11,5V 0V state = battery O.K.
⑥	**Optical signaling of operation LED:** **AC** – LED diode that indicates the presence of AC voltage **LB** – LED diode that indicates battery charging **AUX** – LED signaling presence of output voltage
⑦	Connector to an external optical signalization: **AC, AUX**
⑧	**IBAT; jumper** – battery charging current selection **IBAT** = Ibat =0,5 A **IBAT** = Ibat =1,0 A Legend: dip switch installed dip switch removed

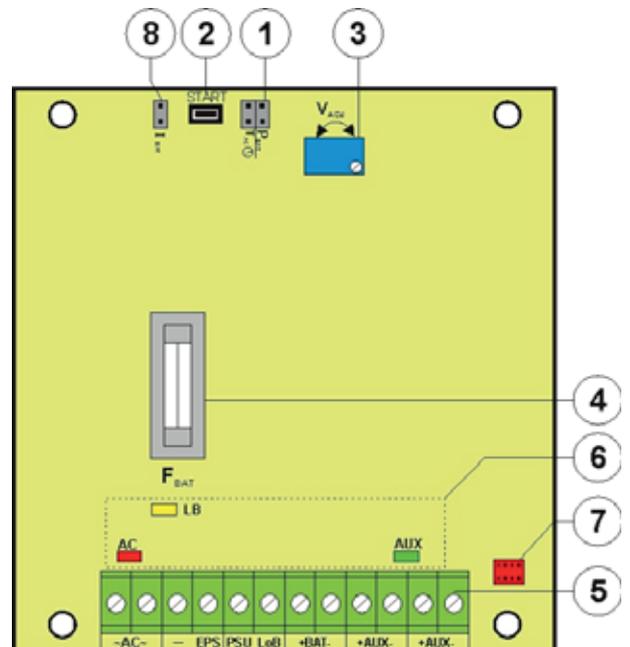



Fig. 2. View of the power supply PCB

Table 2. Elements of the power supply (refer to chart 3)

Element no.	Description
①	Separation transformer
②	Power-supply unit board (tab. 1, fig. 2)
③	**TAMPER**; microswitches (contacts) contact of anti sabotage protection **(NC)**
④	**FMAIN** witch in the Power supply circuit (230V/AC)
⑤	**L-N** power-supply connector 230V/AC, ⏚ PE protection connector
⑥	Battery connectors +BAT = red, - BAT = black

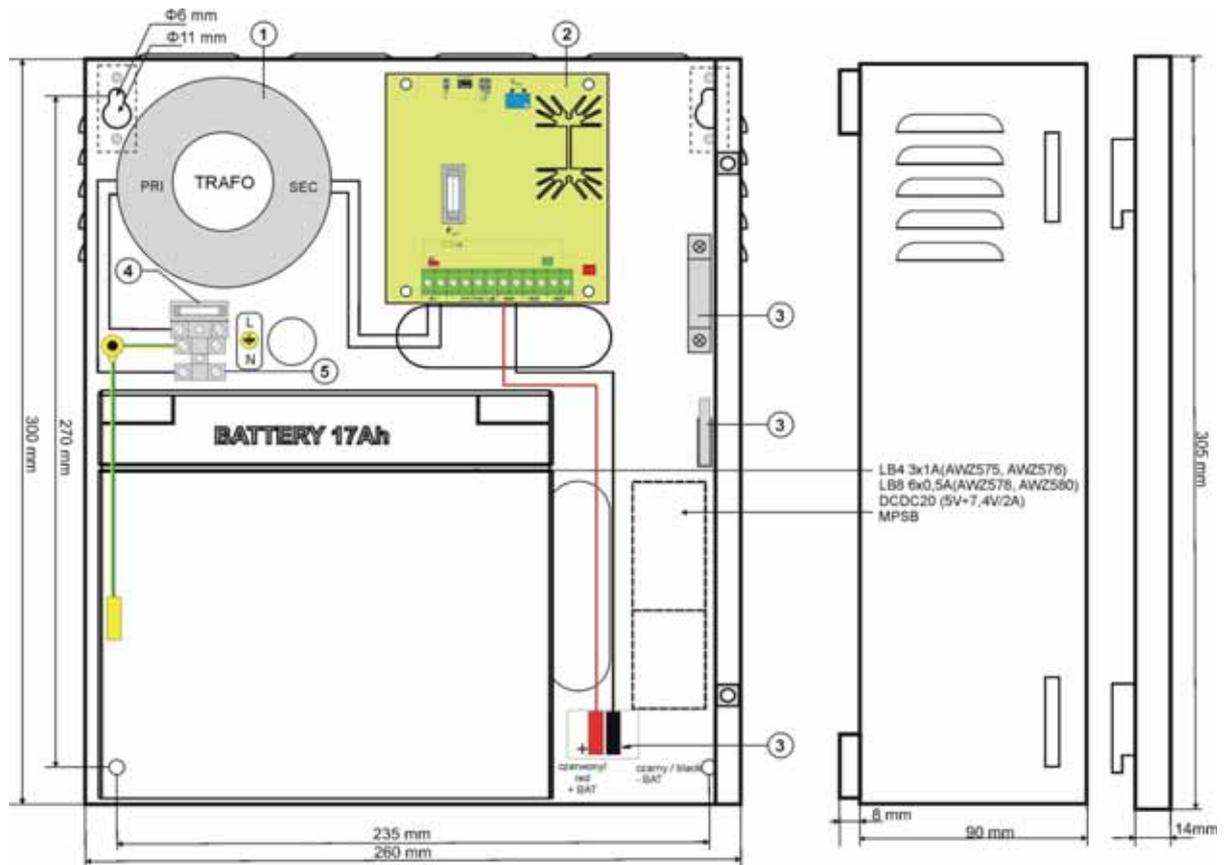



Fig.3 The view of the power supply.

1.4. Technical parameters

Electrical parameters (tab. 3)

Parameter	Value
Supply voltage	230V/AC (-15%/+10%)
Current consumption	0,39 A max.
Power frequency	50Hz
Supply power	49 W
Efficiency	69%
Output voltage	11,0 V÷ 13,8 V DC – buffer operation 10,0 V÷ 13,8 V DC – battery assisted operation
Output current	**3,0A + 0,5A battery charging** **2,5A + 1,0A battery charging**
Output voltage setting, escalation and keeping time	20ms / 30ms / 14ms
Voltage adjustment range	12,0 V÷ 14,5 V
Ripple voltage	40 mV p-p max.
Current consumption by PSU systems	15 mA – battery assisted operation
Battery charging current	0,5A / 1A - configuration with jumper I_{BAT}
Short-circuit protection SCP	Electronic - current limitation and/or activation of the FBAT melting fuse in the battery circuit (failure requires fuse replacement) Automatic return
Overload protection OLP	110% ÷ 150% (@25ºC) of power supply - limitation with the PTC automatic fuse, manual restart (the fault requires the disconnection of the DC output circuit)
Protection of the battery circuit SCP and reverse polarity protection	5,0 A - current limitation, F_{BAT} fuse (failure requires replace of the fuse-element)
Excessive discharge protection UVP	U<10,0 V (± 5%) – disconnection of (- BAT) battery, configuration with jumper P_{BAT}
Optical indication: front panel of the PSU - AC OK.; LED indicating the AC power status - DC OK.; LED indicating the DC supply at the PSU output - BAT OK.; LED indicating the battery voltage	 - red, normal operation: permanently illuminated, failure: off - green, permanently illuminated, failure: off - green, permanently illuminated,failure: off
Technical outputs: - FAC; output indicating failure of AC power supply - FAC; technical output indicating operation status of the power supply - LoB output indicating low battery voltage - TAMPER output indicating the power-supply casing opening	 - OC type, 50mA max. normal status: level L (0V), failure: level hi-Z, 10s time lag. - OC type, 50mA max. normal status: level L (0V), failure: level hi-Z (automatically recovered after returning correct operation) - OC type, 50mA max. Normal operation (UBAT >11,5V): L state (0V), failure (UBAT <11,5V): hi-Z state - microswitch, NC contacts (close casing), 0,5A@50V DC (max.)
FBAT F_{BAT} FMAIN F_{MAIN}	F 5,0A / 250V T 0,63A / 250V

Mechanical parameters (tab. 4)

Casing dimensions	260 x 300 x 90+8 (WxHxD) [mm] (+/- 2)
Fixation	235 x 270 x Φ 6 x4 pcs (WxH)
Battery space	17Ah/12V (SLA) max.
Net/gross weight	3,15/3,4 kg
Casing color	RAL 9003
Closing	Cheese screw x 2 (at the front), lock assembly possible
Connectors	Power-supply: Φ0,63÷2,50 (AWG 22-10) Outputs: Φ0,41÷1,63 (AWG 26-14), Battery output BAT: 6,3F-2,5, 30cm, TAMPER output: wires, 25 cm
Notes	The casing is distant from the assembly surface so that cables can be installed

Operation safety (tab.5)

Protection class PN-EN 60950-1:2007	I (first)
Protection grade PN-EN 60529: 2002 (U)	IP20
Electrical strength of insulation: - between input (network) circuit and output circuits of power-supply (I/P-O/P) - between input circuit and PE protection circuit (I/P-FG) - between output circuit and PE protection circuit (O/P-FG)	 3000 V/AC min. 1500 V/AC min. 500 V/AC min
Insulation resistance: - between input circuit and output or protection circuit	 100 MΩ, 500V/DC

Operation parameters (tab.6)

Operation temperature	-10ºC...+40ºC
Storage temperature	-20ºC...+60ºC
Relative humidity	20%...90%, without condensation
Vibrations during operation	unacceptable
Impulse waves during operation	unacceptable
Direct insolation	unacceptable
Vibrations and impulse waves during transport	According to PN-83/T-42106

2. INSTALLATION.

2.1 Requisiti.

The buffer power supply shall be mounted by the qualified installer having appropriate (required and necessary for a given country) permissions and qualifications for connecting (operating) 230V/AC installations and low-voltage installations. The device shall be mounted in closed rooms, according to the environment class II, of the normal air humidity (RH=90% max. without condensation) and the temperature within the range from -10°C to +40°C. The power supply shall operate in a vertical position so that free and convectional air flow through ventilating holes of the casing is guaranteed.
The power-supply provides voltage within the following range 13,8 V DC about current efficiency:

3. Output current 3,0A + 0,5A battery charging
4. Output current 2,5A + 1,0A battery charging

Total device current + battery: 3,5A max.
As the power supply is designed for a continuous operation and is not equipped with a power-switch, therefore an appropriate overload protection in the power supply circuit shall be guaranteed. Moreover, the user shall be informed about the method of isolation of the power supply from the power voltage (usually through assignment and marking of an appropriate fuse in the fuse-box). The electrical system shall be made in accordance with valid standards and regulations.

2.2 Installation procedure.

1. Before installation is started, the voltage in the 230V power-supply circuit shall be isolated.
2. The power-supply shall be mounted in a selected location and connection cords shall be lead.
3. The power cables (~230Vac) shall be connected to L-N terminals of the power supply. The earth conductor shall be connected to the terminal marked by the earth symbol PE. The connection shall be made by means of a three-core cable (with a yellow and green PE protection wire). The power cables shall be lead to appropriate terminals of the connection board through bushing.

The circuit of the shock protection shall be performed with a particular care, i.e. the yellow and green protection wire of the power cable shall be connected from one side to the terminal marked by the symbol of "⏚" in the casing of the power-supply. Operation of the power-supply without the properly made and fully operational circuit of the shock protection is UNACCEPTABLE! It can result in failure of devices and electric shock.

4. Connect the conductors of consumers to the +AUX, -AUX terminals of the terminal box on the power-supply unit.
5. If necessary, connect the conductors from the equipment to the technical outputs:

- FAC; status indication AC (alarm panel, controller, signaling unit, LED diode, etc.)
- FPS; technical output of operation status of the power supply
- TAMPER signalization of power-supply unit opening

6. Using the dip switch I_{BAT} (J1, J2) the maximum current the battery should be determine , regarding to the battery parameters.
7. Using the dip switch P_{BAT} determine whether the function of disconnecting the discharged battery U<10V (+/-5%) is to be on or off. **The battery protection is on if the dip switch P_{BAT} is removed**.
8. Activate the ~230V/AC supply (the AC red diode should be permanently illuminated, and AUX diode should be permanently illuminated).
9. Check the output voltage (the PSU voltage without load should be anywhere between 13,6 V÷ 13,9 V, and during battery charging 11 V÷ 13,8 V). If the value of the voltage requires adjustment, the setting should be made by means of the potentiometer V_{ADJ} monitoring the voltage at the AUX output of the PSU.
10. Connect the battery in accordance with the indications: +BAT red to 'plus' , -BAT black to 'minus', (the LB diode should go on and the lighting intensity should reduce with the charging time elapsed increasing).
11. Once the tests and control operation have been completed, lock the enclosure, cabinet, etc.

3. THE POWER SUPPLY OPERATION INDICATION.

3.1. Optical indication.

The is equipped with two diodes on the front panel:

AC OK	RED DIODE: • lights – the power-supply unit supplied with 230V AC • does not light – no 230V AC supply
DC OK	GREEN DIODE: • lights – DC voltage at the AUX output of the power-supply unit • does not light – no DC voltage at the AUX output of the power-supply unit
BAT OK	on – battery voltage UBAT > 11,5V off – battery voltage UBAT < 11,5V

Moreover, the PSU is equipped with three diodes indicating operation status: AC, LB, AUX placed on the PCB of the power supply unit:

- **AC - red diode**: under normal status (AC supply) the diode is permanently illuminated. The absence of AC supply is indicated by the AC diode going off.
- **LB - yellow diode**: indicates the battery charging process; the intensity of illumination is dependent on the charging current.
- **AUX - green diode**: indicates the DC supply status at the output of the PSU. Under normal status, the diode is permanently illuminated and in the case of short-circuit or overload, the diode goes off.

3.2 Technical outputs.
The PSU is equipped with indication outputs:

- **EPS - absence of AC supply output:** - OC output type indicates the loss of AC supply. In a normal status - with the supply equal to 230V, the AC output is shorted to ground (state L – 0V), in case of power supply loss the PSU output is switched into hi-Z state (high impedance) activates the output after 10s.
- **PSU - technical output of the power supply:** OC output type indicates failure of the power supply. In a normal status (while correct operation), the output is shorted to ground (state L – 0V), in case of incorrect operation parameters (voltage, current, temperature) the output is switched into hi-Z state high impedance.
- **LoB – output indicating low battery voltage:** The output indicates low battery voltage. Under normal status (UBAT > 11,5V) the output is shorted to ground GND, when the battery voltage drops too low (UBAT < 11,5V) the output is switched into hi-Z high impedance state.
- **TAMPER - output indicates opening the power-supply unit**, output as volt-free contacts which indicate power-supply unit door status, unit closed: NC, unit opened: NO.

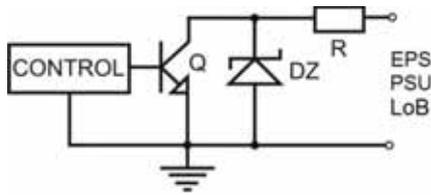



Fig. 4. Electrical diagram of OC outputs.

4. SERVICE AND OPERATION.

4.1 Overloads or short circuits to the PSU.
The AUX output of the PSU is equipped with the PTC polymer fuse assisted protection. If the load of the PSU exceeds I_{MAX} (load 110% ÷ 150% @25ºC of the PSU power), the output voltage is automatically disconnected and this is indicated by the green diode going off. The voltage at the output may be restored by disconnecting the output load for the period of about one minute.
In the case of the short-circuit to the AUX, BAT output, (load 200% ÷ 250% of the PSU power) or incorrect connection of the battery, the fuse F_{BAT} in the battery circuit becomes permanently damaged and the restoration of the voltage at the BAT output requires the replacement of the fuse.

4.2 Running the PSU from the battery.
The power supply is equipped with the button on the PCB allowing to run the PSU from the battery, when needed. To do that, press and hold the START button on the unit board for 1 second.

4.3 Deep discharge battery protection UVP.
The power supply is equipped with deep discharge battery protection (UVP). If the voltage at the battery terminals drops below 10V±0.5V during battery-assisted operation, the batteries will be disconnected. The battery protection is on when the PBAT jumper is off.

Caution.
It is not recommended to disable UVP since deep discharge of the batteries reduces their ability to store energy, their capacity and lifetime.

4.4 Maintenance.
Any and all maintenance operations may be performed following the disconnection of the PSU from the power supply network. The PSU does not require performing any specific maintenance measures, however, in the case of significant dust rate, its interior is recommended to be cleaned with compressed air. In the case of fuse replacement, only the substitutes in conformity to the original ones are allowed.